ＣＰＲ＋ＡＥＤ講習会

2005年12月11日

用語の解説

講習会の中でよく登場する言葉です

1. CPR ： Cardio Pulmonary Resuscitation
   心 肺 蘇生法

2. AED ： Automated External Defibrillator
   自動 体外式 除細動器

3. 循環のサイン ： いき せき うごき
   (呼吸 咳 体の動き)

   脈拍のかわりです

どうしますか？

あなたは、目の前で男性が急に倒れるのを目撃しました。

皆さんはどのように対応されますか？



病院外での心臓発作による心停止：年間約2万人～3万人

⇒ 1日に約100人の方が心臓発作などで亡くなられています。

救命の連鎖の重要性

成人の傷病者が緊急事態に陥った場合、私たちはできるだけ早く次の行動に移ります。



除細動とは？

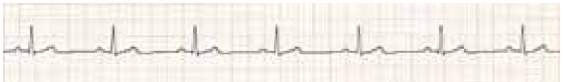
心室細動を　電気ショックで取り除くこと

【心室細動】
心臓が痙攣し、ポンプの役割を果たせず、
酸素を多く含んだ血液を体内に送り出せない状態
→何も治療が施されないと心静止へと変化していきます

※心室細動の状態で、いくら心臓マッサージを行っても、元には戻りません
→電気ショックが唯一の治療法です

心室細動


規則正しいリズムに戻してあげます

正常なリズム


色々な除細動器

A E D

Automated　External　Defibrillator
自動　体外式　除細動器

2004年7月1日から、
私たち一般市民も使うことができるようになりました



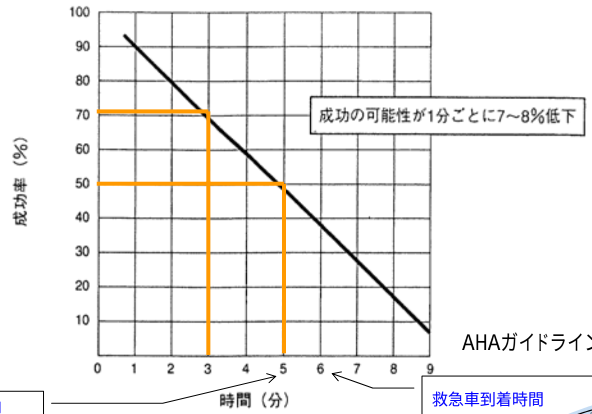
自動体外式除細動器（AED）


マニュアル型除細動器


植込み型除細動器（ICD）

なぜ早期除細動が必要なのか

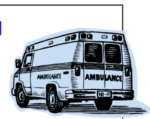
"5分で約50%の成功率"



AHAガイドライン2000より

病院外では5分以内
※病院内では3分以内
AHA（アメリカ心臓協会）
ガイドライン2000より

救急車到着時間
全国平均約6分



AEDの取扱方法

① フタを開ける（自動的に電源ON）
フタを開けた後は
音声案内に従うだけです

② 電極を貼る（左右どちらでもＯＫ）
自動的に心電図の解析を始めます。
除細動が必要な場合は充電がはじまります

③ 放電ボタンを押す





AED取扱ビデオ　http://www.nihonkohden.co.jp/aed/index.html

AED使用条件

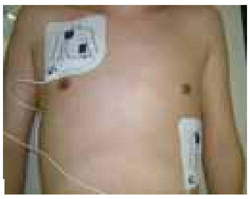
傷病者が以下のような状態であること

– 意識がない

– 循環のサイン（息、せき、体の動き）がない
※医療従事者の方々は「脈拍」も確認

– 8歳以上（目安：25kg以上）である

AED使用時の注意点

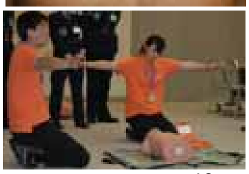


1. 電極は、素裸にしっかりと密着させる
2. 水分は、しっかりと拭く
3. ペースメーカやICD（植込型除細動器）から、3cm以上離して電極を貼る





4. 胸毛が濃い場合は除毛する
5. 電極を貼る全胸部に湿布や医薬品がある場合、剥がして、薬剤を拭き取る
6. アクセサリは、簡単に外せるものは外すか電極の下に入らないようにずらす
7. 解析中・放電時には、傷病者に触れないこと
8. 傷病者が回復しても、救急隊到着では、
電極はつけたまま、電源ONの状態で待つこと



心肺蘇生法（CPR）　一連の流れ



心臓マッサージと人工呼吸の役割

心臓マッサージ

– リズミカルに心臓を圧迫することで、脳への血流を維持します。最低限の循環をさせます。



人工呼吸

– 肺へ酸素を送り込みます。





フェイスシールド
RESACO-R



フェイスマスク
QQマスク

心肺蘇生法（CPR）　一連の流れ・詳細

意識の確認から２回の人工呼吸まで

1. 意識の確認
– 「大丈夫ですか？大丈夫ですか？」
  軽く肩を叩いて、痛み刺激を加える

2. 応援の依頼
– 「誰か来て下さい！」
– *「あなた、119番で救急車を呼んで下さい！」*
– *「あなた、AEDを持ってきて下さい！」*

3. 気道の確保
頭部後屈顎先挙上：額に手を添えて、顎先を２本の指で持ち上げます

4. 呼吸の確認
– *「見て、聞いて、感じて」*10秒以内に確認
  「見て」：　胸が上下しているかどうか見る
  「聞いて」：　呼吸音が聞こえるかどうかを聞く
  「感じて」：　呼吸が自分の頬にかかるかどうか感じる

5. 人工呼吸２回
相手の口を自分の口でしっかりと覆います
*１回の呼吸は２秒*くらいかけて、*ゆっくりと２回 呼吸を*吹き込みます

心肺蘇生法（CPR）　一連の流れ・詳細

循環のサインを確認、心臓マッサージ人工呼吸

6. 循環のサインの確認
循環のサイン（息、せき、体の動き）を10秒以内に確認します

※　医療従事者は、総頸動脈の脈拍も確認します

7. 心臓マッサージ１５回：人工呼吸２回
・場所：乳首と乳首の間、手のひらの付け根で押す。両手を組む
・スピード：１分間に100回のペース
・押す深さ：胸の厚さの1/2～1/3を目安に圧迫



※　肋骨下縁からのアプローチでも可

「心臓マッサージ１５回：人工呼吸２回」を１セットとして、*４セットを約1分間*で行います

8. 循環のサインの再確認
循環のサイン（息、せき、体の動き）がなければ、再びCPRを行い、
2～3分毎に循環のサイン（息、せき、体の動き）を確認しつづけます

※　救急隊が到着するまで、ＡＥＤが到着するまで、ＣＰＲを継続します

その他の状況

あえぎ呼吸

- いびきのような呼吸は、正常な呼吸ではありません。*人工呼吸が必要*です。

回復体位

- *正常に呼吸をしているけれども、意識がない場合*、横向きの体位にして、救急隊の到着を待ちます。



AEDの使用　一連の流れ

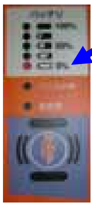
1. AEDが到着。
2. フタを開ける→電源ON
「患者の胸を裸にして、2箇所にそれぞれ電極を貼って下さい」
3. 電極を袋から取り出し、台紙から剥がし、傷病者の素肌に貼る
4. 心電図の解析が自動的に始まります ←
"解析中です。離れて下さい!!"
「患者に触らないで下さい。心電図を調べています」
「充電中です」
「電気ショックが必要です。患者から離れて点滅ボタンを押して下さい」
"放電します。離れて下さい!!"
5. 点滅ボタン（放電ボタン）を押します
「患者に触らないで下さい。心電図を調べています」
「脈や呼吸の反応がなければ、心臓マッサージなどの蘇生術を始めて下さい」
6. 循環のサイン（息、せき、体の動き）を確認します　※医療従事者のみ、脈拍の確認
→循環のサインなし：CPR（心臓マッサージ15回：人工呼吸2回）を1分間行います
→AEDが自動的に1分間計測しています→4に戻る
→循環のサインあり、呼吸が不十分：5秒に1回の割合で人工呼吸のみ行います
→十分な呼吸、せきが出た場合は、意識の確認をします
→正常な呼吸・意識なし→回復体位
→正常な呼吸・意識あり→傷病者の楽な体勢へ
7. 回復しても、電極はつけたまま、電源ONの状態で、救急隊の到着を待って下さい

ステータスインジケータ

ＡＥＤは、毎日、1日1回セルフチェックをしています。
バッテリ･電子部品･放電ボタン･ソフトウェア･電極



バッテリの残量を、100%～0%まで5段階で表示しています





「バッテリが残りわずかです」

バッテリの残量は十分にありますか？

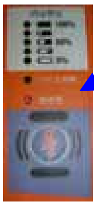
パドル点検の赤ランプがついていたら･･･



「電極をチェックしてください」

電極がきちんとコネクタに接続されていますか？
電極の使用期限は過ぎていませんか？
使用済みの電極がついていませんか？





要修理の赤ランプがついていたら･･･



「修理が必要です。サービスに連絡してください」

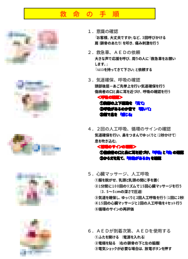
日本光電までご連絡を

AEDと一緒に置いておくとよいもの

- 予備の電極パッド
- フェイスシールド (感染防御用人工呼吸器具)
- ハンドタオルやバスタオル
- ラテックスフリーグローブ (手袋)
- はさみ
- 剃刀
- ＡＥＤ簡易取扱説明書
  (裏面心肺蘇生法手順)

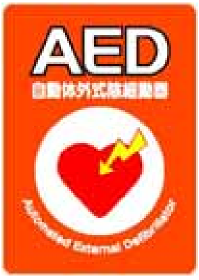






AEDの設置場所

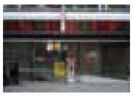
- 早期除細動を可能にするために
  - AEDがどこにあるか明確にすること
  - 全員がAEDの場所を知っていること
- 設置場所における注意点
  - 即座に移動がしやすいところ
  - 子供のいたずらを防げるところ
  - 湿度や温度が高くならないところ
  - 毎日器械の状態を確認できるところ
  - 人のいない場所への設置も控える
  - 水のかからないところ。
  - 化学薬品などが保管されていたりしないところ



AEDサインボード（例）

広がるＰＡＤ

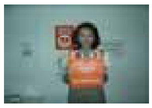
PAD ： Public Access Defibrillation
一般市民による　除細動



東京国際フォーラム



関西国際空港



日本光電本社

あなたの行動で救える命があります
心肺蘇生法の手順



1．意識の確認

『大丈夫ですか』など、3回呼びかける

肩（鎖骨のあたり）を叩き、痛み刺激を行う

2．救急車、AEDの依頼

大きな声で応援を呼び、周りの人に『119番をお願いします』

『AEDを持ってきて下さい』と依頼する



3．気道確保、呼吸の確認

頭部後屈－あご先挙上を行い気道確保を行う

傷病者の口と鼻に耳を近づけ、呼吸の確認を行う

＜呼吸の確認＞

①胸部の上下運動を　『見る』

②呼吸があるのか音で　『聞く』

③頬で息を　『感じる』



4．2回の人工呼吸、循環のサインの確認

気道確保を行い、鼻をつまんでゆっくりと（2秒かけて）

息を吹き込む。

＜循環のサインの確認＞

①傷病者の口と鼻に耳を近づけ、『呼吸』と『咳』の確認

②からだを見て、『体動があるか』を確認



5．心臓マッサージ、人工呼吸

①服を脱がせ、乳頭と乳頭の間に手を置く

②1分間に100回のリズムで15回心臓マッサージを行う

　（3．5～5cmの深さで圧迫）

③気道を確保し、ゆっくりと2回人工呼吸を行う（1回に2秒）

④15回の心臓マッサージと2回の人工呼吸を4セット行う

⑤循環のサインの再評価



6．AEDが到着しだい、AEDを使用

①ふたを開ける　（電源を入れる）

②電極を貼る　（右の鎖骨の下と左の脇腹）

③電気ショックが必要な場合は、放電ボタンを押す